Dienstanweisung für Taucher 1898

Dienstanweisung

für

Taucher.

(D. f. T.)

Berlin 1898.
Ernst Siegfried Mittler und Sohn
Königliche Hofbuchhandlung
Kochstraße 68—71.

Die Berichtigungen sind gemäß der Verfügung vom 18. Juni 1894 — M. 405 — (Marineverordnungsblatt Seite 143) Ziffer 3, 4, 5 und 10 auszuführen.

Verfügung.

Die nachstehende

„Dienstanweisung für Taucher"

tritt an Stelle der Instruktion für Taucher vom Jahre 1881 sowie des Neuabdrucks vom Jahre 1885.

Berlin, den 8ten Oktober 1898.

In Vertretung des Staatssekretärs des Reichs-Marine-Amts.

Büchsel.

Vierter Abschnitt.

Pflichten und Thätigkeit des Aufsichtführenden und des Bedienungspersonals.

Seite

§. 20. Anforderungen an den Aufsichtführenden 31
§. 21. Aufstellung des Apparates 31
§. 22. Behandlung von Verunglückten 31
§. 23. Erforderliche Bedienungsmannschaft 31
§. 24. Pflichten der Bedienungsmannschaft 32
§. 25. Bedienung der Pumpen 32
§. 26. Bedienung der Becher 32
§. 27. Manometerstand 32
§. 28. Beobachtung der aufsteigenden Blasen 32
§. 29. Bedienung des Luftzuführungsschlauches 33
§. 30. Verankerung des Taucherfahrzeuges 33
§. 31. Vorrichtung zum Hinuntersteigen und Heraufkommen des Tauchers 33
§. 32. Bereithaltung eines Bootes 34

Fünfter Abschnitt.

Anforderungen an den Taucher und dessen Verhalten in besonderen Fällen.

§. 33. Anforderungen 34
§. 34. Unsicherheit und Eintreten von Unwohlsein 34
§. 35. Aufmerksamkeit auf Verkehrsmittel mit der Oberfläche . . 35
§. 36. Signalleine (Sicherheitsleine) unklar 35
§. 37. Luftzuführungsschlauch unklar 35
§. 38. Signalleine (Sicherheitsleine) und Luftzuführungsschlauch unklar 35
§. 39. Einsinken in schlammigen Boden 36

Sechster Abschnitt.

Die Ausbildung im Tauchen.

§. 40. Vorsichtsmaßregeln 36
§. 41. Anforderungen an den Aufsichtführenden 37
§. 42. Erste Stufe 37
§. 43. Zweite Stufe 37
§. 44. Dritte Stufe 38

Seite

§. 45. Vierte Stufe 38
§. 46. Fünfte Stufe 38
§. 47. Sechste Stufe 39
§. 48. Siebente Stufe 39
§. 49. Zusammensetzen und Auseinandernehmen des Apparates . 39
§. 50. Ausbildung bei den Werftdivisionen und an Bord der Schiffe 39
§. 51. Prüfung 40
§. 52. Prüfungskommission 40
§. 53. Taucherzeugniß 40
§. 54. Aufbewahrung des Taucherzeugnisses 40
§. 55. Wiederholung der Taucherübungen 40
§. 56. Taucherjournal 41
§. 57. Taucherzulage 41

Anlagen.

Anlage A zu §. 1. Ausrüstung S. M. Schiffe — ausschließlich Torpedodivisions- und Torpedoboote — mit Taucherapparaten 45
„ B zu §. 2. Verzeichniß der Theile und Zubehörstücke des Taucherapparates 46
„ C zu §. 14. Vorschriften für die Aufbewahrung und Reparatur von Taucherapparaten an Bord S. M. Schiffe 49
„ D zu §. 22. Vorschriften über die Behandlung von Leuten, welche beim Tauchen verunglücken 52
„ E zu §. 24. Auszug aus dem Strafgesetzbuch für das Deutsche Reich 55
„ F zu §. 53. Muster zum Taucherzeugniß 56
„ G zu §. 56. Muster zum Taucherjournal 57

Erster Abschnitt.

Die verschiedenen Taucherapparate.

§. 1.

Allgemeines.

Ohne künstliche Hülfsmittel kann der menschliche Körper selten länger als zwei Minuten unter Wasser existiren. Einen Menschen, der sich ohne derartige Hülfsmittel fünf Minuten lang unter Wasser befunden hat, ins Leben zurückzurufen, ist oft nicht mehr möglich. Vielfache Bedürfnisse regten aber schon früh den Wunsch an, unter der Wasserfläche zu arbeiten. Man hat sich deshalb seit langer Zeit bemüht, Apparate hierfür zu erfinden. Um die Mitte des vorigen Jahrhunderts erfand Halley die Taucherglocke. Dieselbe ist ein großer, schwerfälliger Körper und läßt ein Arbeiten nur an Gegenständen zu, welche sich unmittelbar unter der Glocke befinden. Kam diese Erfindung dem Wasserbau zwar zu statten, so genügt sie doch keineswegs für Schiffszwecke. Man kam daher auf die Idee, den Taucher in einen luftdichten Anzug zu hüllen und ihm von oben her durch einen Schlauch Luft zuzuführen. Erst mit der allgemeinen Verwendung des Kautschuks in der Industrie gelangte man aber zu einem genügend zweckmäßigen Material für den Anzug und für die Luftzuführungsschläuche und, als durch die Einführung der Schiffsschraube die Forderung noch dringender geworden war, für Schiffsbauzwecke und an Bord einen Taucherapparat zu haben, der eine freie Bewegung und ein Arbeiten unter Wasser gestattet, wurde die Idee in praktisch brauchbarer Form durchgeführt.

Bis zum Jahre 1865 benutzte man allgemein den sogenannten Scaphander-Apparat, dessen Konstruktion folgende ist:

Der Taucher befindet sich in einem luftdichten Anzuge mit metallenem Helm. Der Anzug wird durch eine Luftpumpe mit Luft gefüllt, deren Druck man, entsprechend der Tiefe, in welcher sich der Taucher befindet, zu reguliren sucht. Die Luftzuführung

geschieht durch einen Schlauch, der hinter dem Kopfe des Tauchers in den Helm mündet. Der Taucher entnimmt die zum Athmen nöthige Luft aus dem Anzuge, er athmet die verbrauchte Luft in denselben aus und regelt den Luftabfluß durch einen Hahn. Die größten Mängel dieses Apparates liegen darin, daß der Taucher niemals reine Luft athmet, daß seine Lungen unter den Schlägen der Pumpe leiden und daß seine Sicherheit lediglich von der Haltbarkeit des Anzuges abhängt.

In England wurde der Verbesserung dieses Apparates große Sorgfalt geschenkt. Die Taucher der britischen Admiralität tauchen damit bis auf 41 m Tiefe, können also unter einem Druck von mehr als fünf Atmosphären*) leben.

Beweist dies Beispiel, daß der Apparat auf größerer Tiefe Verwendung finden kann, als in der Regel geschieht, so ist andererseits hervorzuheben, daß das Leben des Tauchers in solcher Tiefe von der Bedienungsmannschaft der Pumpe und des Schlauches in sehr hohem Grade abhängig ist. Wird die Luftzuleitung bedeutend vermindert oder ganz abgeschnitten, so wird der Taucher dem Tode nicht entgehen können.

Im Jahre 1865 erfanden der französische Mineningenieur Rouquayrol und der Lieutenant zur See der französischen Kriegsmarine Denayrouze einen Taucherapparat, der viele Unvollkommenheiten des erwähnten Systems mit Glück beseitigte.

Im Wesentlichen unterscheidet sich derselbe von dem Scaphander-Apparate dadurch, daß der Taucher einen Luftbehälter in Form eines eisernen Tornisters auf dem Rücken mit sich führt, welcher durch eine eiserne Zwischenwand in zwei Theile geschieden ist. Von den letzteren dient der eine als Luftreservoir und nimmt die von der Pumpe komprimirte Luft auf, der andere steht durch ein Kautschukrohr mit dem Munde des Tauchers in Verbindung. — Durch eine einfache, in der Scheidewand beider liegende Ventilvorrichtung wird der Luftdruck mit jedem Athemzuge des Tauchers selbstthätig ausgeglichen und derselbe athmet, in welcher Tiefe er sich auch befindet, so regelmäßig und ungestört wie in freier Luft. Der Rouquayrol-Denayrouzesche Taucherapparat ist als der vollkommenste unserer Zeit mit kleinen Abänderungen in der Kaiserlichen Marine eingeführt.

In der Anlage A ist angegeben, welche Schiffe nach dem Normaletat damit ausgerüstet werden.

Anlage A. Seite 45.

*) Der Druck in 10 m Wassertiefe ist gleich dem Druck einer Atmosphäre, also:

40 m Tiefe = ...	4	Atmosphären,
dazu der Druck der äußeren Luft =	1	Atmosphäre
Summe . . .	5	Atmosphären.

Zweiter Abschnitt.

Beschreibung des in der Kaiserlichen Marine eingeführten Taucherapparates.

§. 2.

Bestandtheile des Apparates.

Der Apparat besteht aus:

1. der Luftpumpe,
2. den Luftzuführungsschläuchen,
3. dem Manometer,
4. dem Tornister,
5. dem Athmungsschlauche,
6. dem Helme,
7. dem Anzuge,
8. den Gewichten,
9. der Signalleine (Sicherheitsleine),
10. dem Messer mit Gürtel.

Außerdem gehört zu jedem Apparate ein bestimmter Etat an Reserve- und Zubehörstücken, wie in Anlage B angegeben.

Anlage B. Seite 46.

§. 3.

Die Luftpumpe.

Die in Abbild. 1 dargestellte Luftpumpe hat den Zweck, Luft von demjenigen Druck zu erzeugen, welcher der Taucher für die verschiedenen Wassertiefen bedarf. Sie hat feststehende Kolben a, die durch die Kolbenstange b mittelst Scharnier c an der Grundplatte d befestigt sind.

Die Pumpenstiefel e bewegen sich auf dem Kolben a, sind aus Rothguß gefertigt, innen polirt und haben einen lichten Durchmesser von 120 mm.

Die in Abbild. 2 dargestellten Kolben a sind gleichfalls aus Rothguß gefertigt.

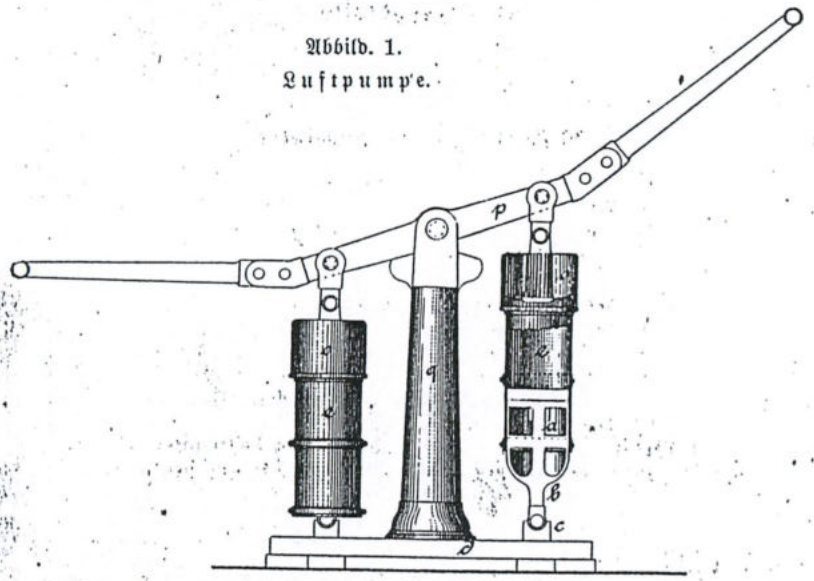
Die Kolbenliderung besteht aus einer Ledermanschette f, welche durch eine aus Rothguß gefertigte Dichtungsscheibe g auf dem Kolben a mittels Gewinde befestigt wird. In jedem Kolben befindet sich ein Saugeventil h, dessen Hub begrenzt wird durch

die dem cylindrischen Theil desselben vorgeschraubte Mutter i, welche durch einen Splint gegen Losewerden gesichert ist.

Das Druckventil k sitzt im Stiefel e, sein Hub ist durch den Stiefelhals l begrenzt. Letzterer ist auf dem Stiefel mittelst eines Flansches durch Schrauben verbunden. Die Ausströmung der Luft erfolgt durch den Stiefelhals.

Abbild. 1.

Luftpumpe.

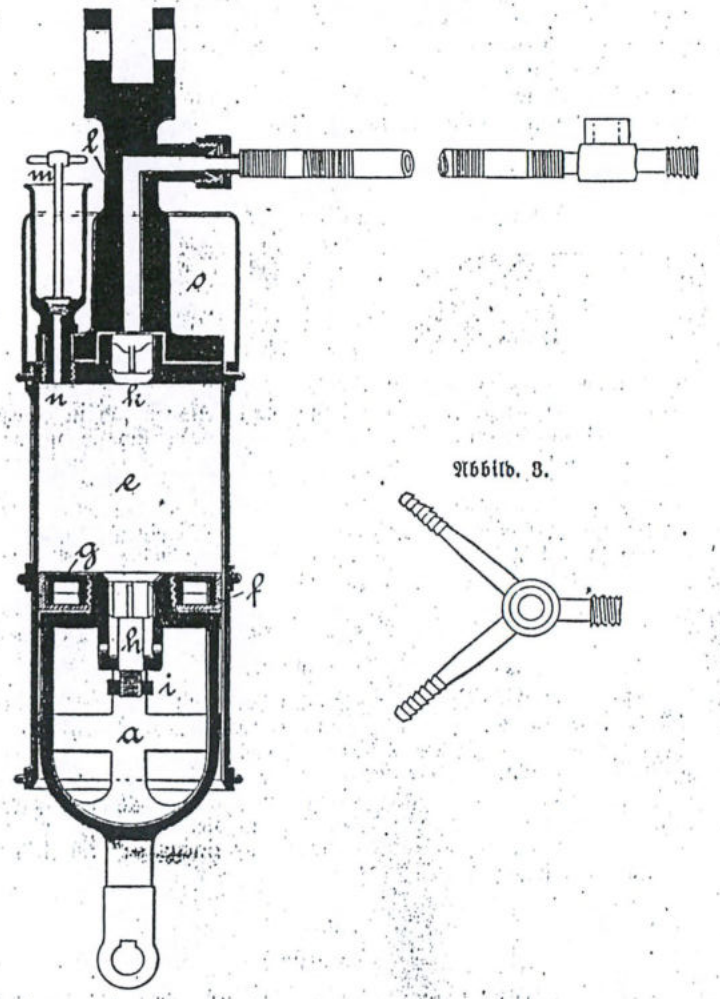


Auf dem Pumpenstiefel ist ein Becher mit Ventilschraube m angebracht, welcher das zum Anfeuchten der Manschette und somit zum luftdichten Verschluß des Kolbens dienende Wasser enthält. Das Wasser gelangt nach Oeffnen der Ventilschraube m durch die Bohrung n in den Pumpenstiefel. Stiefelhals sowie Wasserbecher sind von dem Kühlgefäß o umgeben. Letzteres ist mit Wasser gefüllt und schützt das Druckventil gegen Erhitzung.

Mit der Grundplatte fest verbunden, zwischen beiden Pumpenstiefeln in der Mitte, steht die dem Pumpenhebel p als Unterstützungs- und Drehpunkt dienende Säule q (Abbild. 1). Hebel und Pumpenstiefel sind durch Bolzenkuppelung verbunden. Grundplatte und Säule bestehen aus Gußeisen, der Pumpenhebel aber, sowie die Kuppelungsbolzen aus Schmiedeeisen. An der Grundplatte befinden sich vier durchbohrte Angüsse, um die Befestigung auf einem Plankenstück oder auf sonstiger Unterlage zu ermöglichen.

Abbild. 2.

Stiefel mit Kolben und Gabelschlauch.



Abbild. 3.

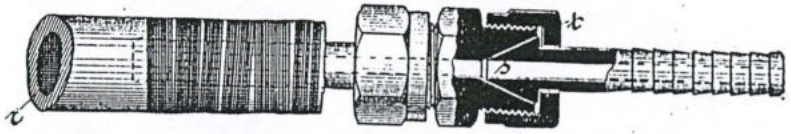
§. 4.

Die Luftzuführungsschläuche.

Der Zweck der in Abbild. 4 dargestellten Luftzuführungsschläuche ist, dem Taucher durch die Pumpe komprimirte Luft zuzuführen. Die Luftzuführungsschläuche sind aus Kautschuk gefertigt, innen durch eine einfache, fest aufgewickelte, verzinkte Drahtspirale r verstärkt, von außen durch Drillichzeugbekleidung gegen Beschädigungen geschützt. Ihre Haltbarkeit wird von der Fabrik durch eine Druckprobe auf 20 Atmosphären geprüft. An den Stiefelhals

Abbild. 4.

Luftzuführungsschlauch mit Schlauchschraube.



jedes Pumpenstiefels wird durch Verschraubung ein Schlauch von 1,25 m Länge befestigt. Beide Schläuche vereinigen sich in einem Gabelstück aus Rothguß (Abbild. 3), von welchem aus sie als gemeinschaftliche Leitung weiter führen. Der von dem Gabelstück weiter führende Luftzuführungsschlauch besteht aus einzelnen Längen von je 15 m, welche durch ein Zwischenstück (Schlauchschraube, Abbild. 4) verbunden sind. Jede Länge hat einen Konus s, welcher in den Konus des Zwischenstücks paßt. Eine Ueberwurfmutter t des Schlauchendes preßt beide Konen fest aufeinander.

§. 5.

Das Manometer.

Auf dem Gabelstücke der Luftzuführungsschläuche (Abbild. 3) befindet sich das in den Abbild. 5 und 5a dargestellte Manometer. Sein Zeiger giebt den Druck der Luft, welche der Taucher athmet, nach Tiefe in Metern an. Die durch den hohlen Gewindetheil u eintretende komprimirte Luft gelangt in eine hohle, kreisförmig gebogene (Bourdon-) Feder v von Messingblech. Letztere streckt sich durch den Druck und wirkt dadurch auf einen mit dem Zeiger in Verbindung stehenden Hebel.

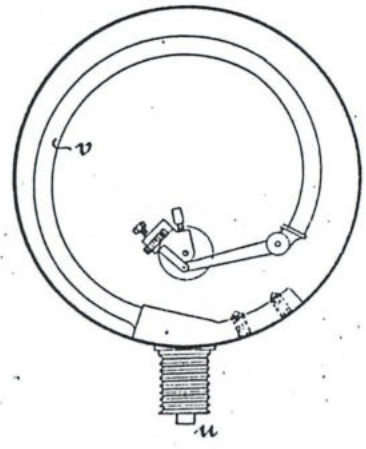
§. 6.

Der Tornister.

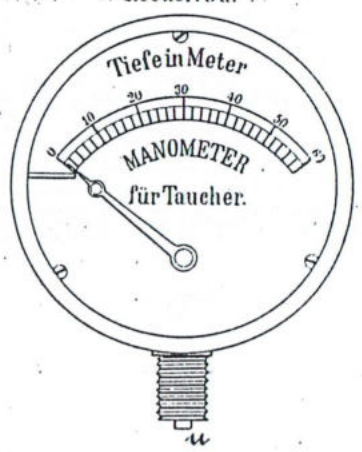
Der Tornister (Abbild. 6 bis 9) hat den Zweck, die von der Pumpe komprimirte Luft aufzunehmen und den Luftzutritt zu den

Das Manometer.

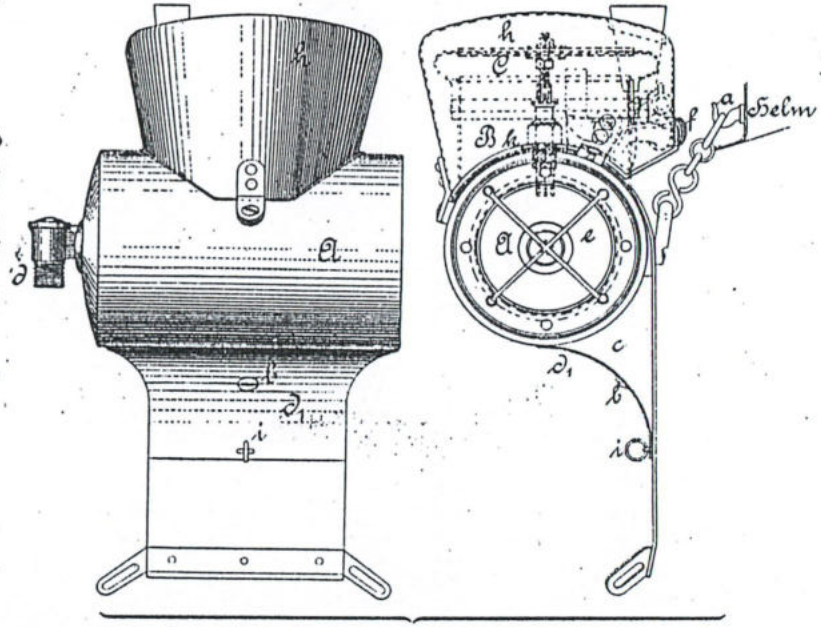
Abbild. 5.



Abbild. 5a.



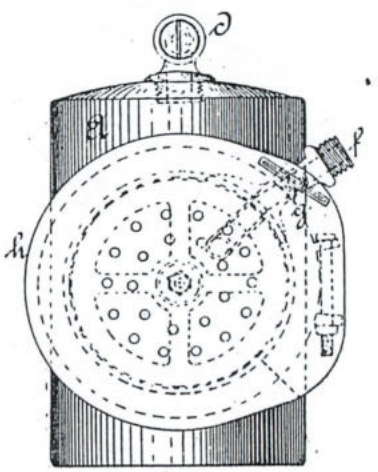
Abbild. 6. Der Tornister. Abbild. 7.



Grundriß hierzu s. Seite 16, Abbild. 8.

Athmungswerkzeugen des Tauchers zu regeln. Der Tornister wird auf dem Rücken des Tauchers getragen und mit vier Riemen,

Abbild. 8.



welche an dem Rückenblech (Abbild. 6 und 7) angebracht werden, sowie durch eine kurze Kette, die über einen an der hinteren Helmseite befindlichen Haken a gehängt wird, befestigt. Die Schraube b dient zum Befestigen des Rückenbleies c.

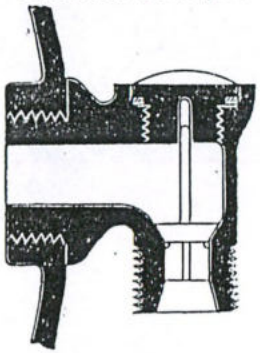
Der Tornister ist aus Kupferblech gefertigt und zur Vermeidung von Oxydation innen verzinnt. Er besteht aus dem Luftreservoir und der Luftkammer, dem Luftvertheilungsventil, der Kautschukkappe und dem Athmungsventil.

Das Luftreservoir A (Abbild. 6, 7 und 8) ist von cylindrischer Form und innen verzinnt. Die Luft tritt aus dem Leitungsschlauche durch den Stutzen d, welcher in die Seitenwand geschraubt ist, in das Reservoir. In dem Stutzen (Abbild. 9) befindet sich ein Ventil, welches sich selbstthätig schließt, wenn der Luftzuführungsschlauch bricht oder erheblich beschädigt wird. An der Oberkante des Stutzens ist eine Bohrung zum Herausnehmen und Reinigen des Ventils. Die Oeffnung wird durch eine Gewindeschraube und einen Lederring luftdicht verschlossen. Zum Reinigen des Reservoirs ist in der Seitenwand ein Fenster e mit Rahmen angebracht, welches mit Gewinde in das Reservoir eingeschraubt wird. Die Dichtung wird durch einen Gummiring

hergestellt. Am oberen Theile des Reservoirs ist ein Gewinde zur Aufnahme des Luftvertheilungsventils eingeschnitten. Von diesem Ventile wird später die Rede sein.

Die Luftkammer B (Abbild. 7) bildet den oberen Theil des Tornisters. Seitlich an derselben ist ein Rohrstück f eingelöthet mit angeschnittenem Gewinde, welches zum Anschrauben des nach dem Helm führenden Athmungsschlauches dient.

Abbild. 9.
Stutzen mit Sicherheitsventil am Tornister.



Das Luftvertheilungsventil (Abbild. 7, 10, 10a, 10b, 10c, 11 und 11a) hat den Zweck, die Luftvertheilung zwischen Reservoir und Kammer zu vermitteln. Es ist ein sehr wichtiger Theil des Apparates und besteht aus:

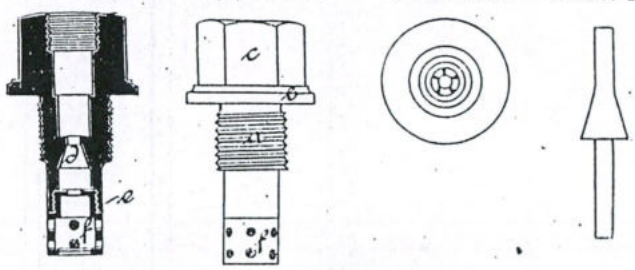
1) dem Ventilkörper mit dem Ventilsitz und dem Ventil (Abbild. 10, 10a, 10b und 10c),
2) dem Schaft mit dem Wulste, den Dichtungsscheiben und den Muttern (Abbild. 11).

Der Ventilkörper wird gebildet aus dem Gewindetheile a (Abbild. 10a), der in das Luftreservoir A bei k (Abbild. 7) eingeschraubt wird, aus der angegossenen Scheibe b (Abbild. 10a), unter welcher ein Leder- oder Kautschukring zu liegen kommt, und aus dem ebenfalls angegossenen, dem Schraubenschlüssel beim Ein- und Ausschrauben zum Angriffe dienenden Sechskant c. Das Innere des Ventilkörpers ist zur Aufnahme des Athmungsventiles (Abbild. 10c) mit dem konischen Sitze d (Abbild. 10), sowie am unteren Ende mit innerem Gewinde e versehen, in welches das Rohrstück f eingeschraubt wird. Der obere durchbohrte Theil dieses Rohrstückes dient zur Führung des Ventilstiftes (Abbild. 10c) und als Stützpunkt der Ventilscheibe. Die Ventilführung (Abbild. 10 und 10b) ist, in symmetrischer Lage zu einander, mit Rillen versehen, welche ebensoviele Luftkanäle bilden und das Eindringen der Luft aus dem Reservoire A in die Luftkammer B (Abbild. 7), an den Ventilstiften vorbei, gestatten. Mit dem Rohrstücke f (Abbild. 10 und 10a) schließt der Ventilkörper an seinem unteren Ende ab. Dasselbe ist für den Zutritt der Luft an einigen Stellen durchbohrt. Die Oeffnungen sind mit Drahtgaze verschlossen.

Das Ventil (Abbild. 10c) besteht aus einem konischen Körper aus Aluminiumbronze, an welchem die beiden cylindrischen Ventilstifte senkrecht zur Grundfläche des Konus sitzen.

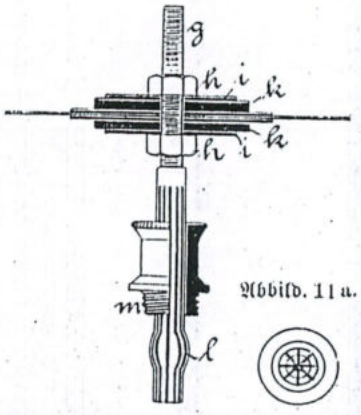
Luftvertheilungsventil.

Abbild. 10. Abbild. 10a. Abbild. 10b. Abbild. 10c.



Der Schaft (Abbild. 11) ist von cylindrischer Form und am oberen Ende mit einem Gewindetheil g versehen. Mittelst der Muttern h und der Metallscheiben i, sowie der Kautschukringe k wird die Kautschukkappe (Abbild. 11, 12 und 12a) gehalten. Das untere Ende des Schaftes hat in seiner Längsrichtung eine Anzahl Rinnen, die den Eintritt der Luft aus dem Reservoir in die Luftkammer ermöglichen (Abbild. 11 und 11a).

Abbild. 11.



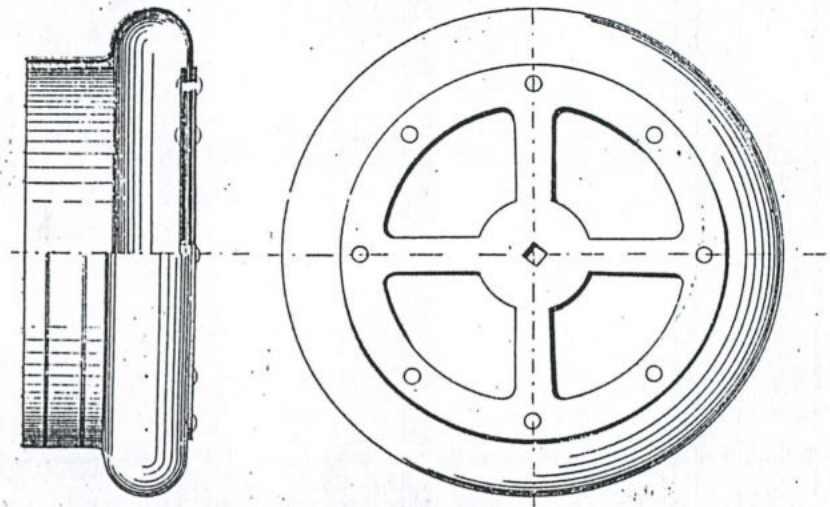
Abbild. 11a.

Das untere Ende des Schaftes (Abbild. 11) ist mit einem Wulst l versehen, welcher den Zweck hat, den Hub der Kautschukkappe beim Athmen zu begrenzen. Beim Einathmen stößt dieser Wulst gegen den Ventilkörper (Abbild. 10), beim Aufhören dieser Thätigkeit gegen die Unterkante m der Führungsbuchse des Schaftes (Abbild. 11). Die Führungsbuchse wird durch ein Gewinde mit dem Ventilkörper verschraubt. Damit die Luft vom Reservoir zur Kammer treten kann, enthält die innere Bohrung der Führungsbuchse ebenfalls Vertikalrinnen. Das untere Ende des Schaftes stößt bei seinem Niedergange auf den oberen Ventilstift des Ventiles, öffnet dieses und gestattet der Luft, aus dem Reservoir nach der Luftkammer zu gelangen.

Die Kautschukkappe (Abbild. 7, 8, 12 und 12a) begrenzt die Luftkammer nach oben luftdicht. Sie wird zu diesem Zwecke

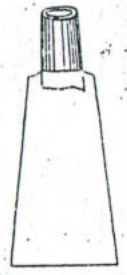
Kautschukkappe.

Abbild. 12. Abbild. 12a.



über den oberen Ansatz derselben gestreift und mittelst eines Ziehbandes aus Messing (Abbild. 14 und 14a) darauf befestigt. Die Decke der Kautschukkappe ist zur Verstärkung von außen und innen mit zwei durchbrochenen Zinkscheiben (Abbild. 12 und 12a) versehen, welche durch verzinkte Nieten mit einander verbunden sind.

Abbild. 13. Ausathmungsventil.

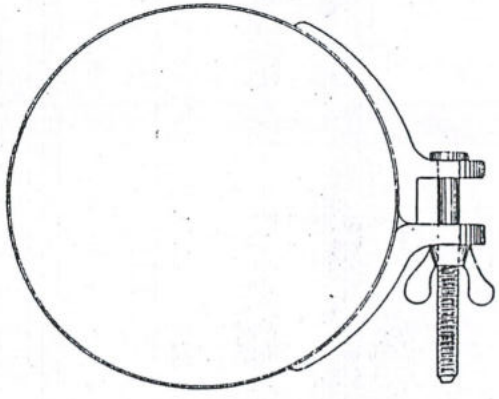


Das Ausathmungsventil (Abbild. 13) besteht aus zwei dünnen Kautschukblättchen, die an den beiden Längsseiten zusammengeklebt sind und in einem kurzen, festen Kautschukrohrstücke enden. Es wird über den Rand des kleinen Stutzens g (Abbild. 7 und 8) gestreift, welcher außerhalb der Luftkammer auf dem Athmungsrohrstutzen sitzt. Zum Schutze des Ausathmungsventiles und der Kautschukkappe gegen äußere Verletzungen ist das Schutzblech h (Abbild. 6, 7 und 8) angebracht.

Der Ring i (Abbild. 6 und 7) am Rückenblech des Tornisters dient zum Durchscheren der Signalleine, um das Herabrutschen derselben am Körper des Tauchers zu verhindern.

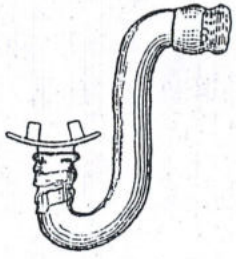
Ziehband.

Abbild. 14.



Abbild. 14a.

Abbild. 15.
Innerer Athmungsschlauch.



§. 7.
Der Athmungsschlauch.

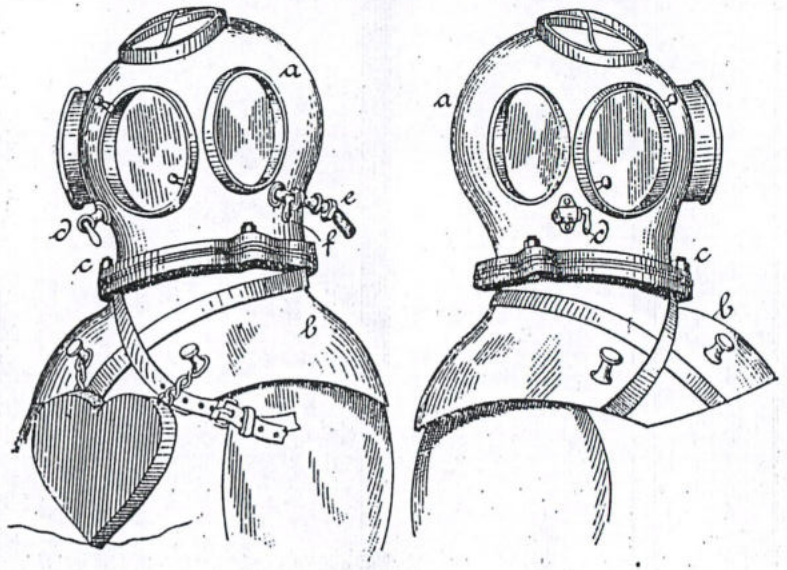
Der Athmungsschlauch vermittelt die Verbindung zwischen dem Munde des Tauchers und dem Torniſter. Er besteht aus zwei Enden, einem an der Innenseite des Helms sitzenden inneren (Abbild. 15) und einem an der Außenseite den Helm und Torniſterstutzen verbindenden äußeren. Das innere endet in einem Mundstück, an welchem sich zwei, zum Festhalten mit den Zähnen bestimmte Ansätze befinden.

§. 8.
Der Helm.

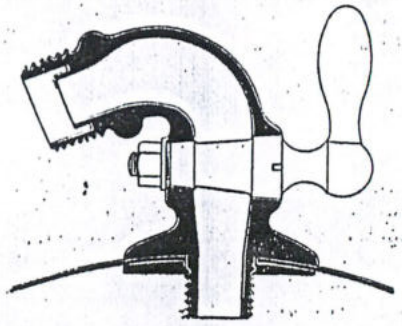
Der Helm, in den Abbild. 16 und 16a dargestellt, ist aus getriebenem Kupfer gefertigt. Er besteht aus dem Kopfstück a und dem Achselstück b.

Das Kopfstück wird mit dem Achselstück durch Schrauben c verbunden. Es hat eine solche Weite, daß der Taucher seinen Kopf bequem darin drehen und durch vier luftdicht schließende

Abbild. 16. Helm. Abbild. 16a.



Abbild. 17.
Rohrstutzen mit Sicherheitshahn am Helm.



Fenster nach außen nach verschiedener Richtung sehen kann. Das vordere Fenster ist zum Ein- und Ausschrauben mit zwei Handgriffen und zur Abdichtung mit einem Kautschukring versehen. Die übrigen Fenster sind fest mit dem Helm verbunden; das obere hat ein metallenes Schutzgitter. Der am Helm angebrachte Hahn d dient zum Auslassen der Luft aus Anzug und Helm. An der linken Vorderseite befindet sich der Rohrstutzen e für den Athmungsschlauch. Dieser Stutzen (Abbild. 17) geht durch die Helmwand nach außen und innen in der Weise, daß an jeder Seite ein Schlauchende befestigt werden kann. Das äußere Ende vermittelt die Verbindung zwischen Helm und Tornister, das innere stellt die Verbindung nach dem Munde des Tauchers her. Der an diesem Rohrstutzen angebrachte Hahn (Abbild. 17) dient dazu, beim Brechen des Luftzuführungsschlauches oder Platzen der Kautschukkappe den Taucher vor dem Ertrinken zu schützen. Das Achselstück hat den besonderen Zweck, die Verbindung zwischen Helm und Anzug herzustellen, welche dadurch luftdicht wird, daß der Kragen des Anzuges zwischen Kopf- und Halsstück gelegt und dort hermetisch eingepreßt wird.

§. 9.

Der Anzug.

Der Anzug ist in einem Stück aus einer doppelten Lage von starkem Baumwollenstoff gefertigt, welcher mit flüssigem Gummi getränkt ist. Zwischen der Zeugdoppelung befindet sich eine Gummilage. Der Halstheil des Anzuges, durch welchen der Taucher in denselben hineinsteigt, ist ein stark elastischer Kautschukkragen, der, mit dem Helme verbunden, einen hermetischen Verschluß abgiebt. An den Handgelenken wird der wasserdichte Abschluß durch Mannschetten aus Kautschuk und Gummibändern hergestellt.

Um den Anzug schonen zu können, ist ein zum Ueberziehen bestimmter Drillichanzug jedem Apparate beigegeben. An Unterkleidern gehören zum Anzuge eine wollene Jacke, Hose, Mütze und Strümpfe.

§. 10.

Die Gewichte.

Die Gewichte haben den Zweck, den Taucher so zu beschweren, daß derselbe in senkrechter Stellung auf die erforderliche Tiefe untersinkt. An Gewichten gehören zu jedem Apparate:

die Schuhe,
das Brustblei und
das Rückenblei.

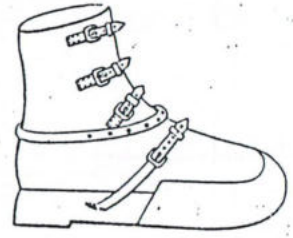
Die Schuhe (Abbild. 18) haben Bleisohlen von 2,5 cm Dicke und von 10 kg Gewicht. Sie werden mit Riemen und Schnallen an den Füßen befestigt.

Das Brustblei (Abbild. 16) ist herzförmig und wiegt 10 kg. Seine Befestigung ergiebt sich aus der Abbildung von selbst.

Die Befestigung am Helm hat den Zweck, dessen eigenen Auftrieb zu hemmen.

Das Rückenblei c hat ein Gewicht von 7 kg. Es wird durch das Schutzblech d mittelst der Schraube b (Abbild. 6 und 7) gehalten.

Abbild. 18. Schuh.



§. 11.

Die Signalleine (Sicherheitsleine).

Die Leine hat den Zweck, den Verkehr zwischen dem Taucher und der Oberfläche zu vermitteln und bei Unglücksfällen als Rettungsleine zu dienen. Sie ist dreischäftig, rechtsgeschlagen und ungetheert, hat 5 cm Umfang und ist 60 m lang. Sie ist von 2 zu 2 m genau wie die Handlothleine der Kaiserlichen Marine, also in folgender Weise gemarkt:

2 m schwarzer Lappen,
4 = weißer Lappen,
6 = rother =
8 = gelber =
10 = Lederstreifen mit einem Loch,
12 = schwarzer Lappen,
14 = weißer Lappen,
16 = rother =
18 = gelber =
20 = Lederstreifen mit zwei Löchern,
22 = schwarzer Lappen. u. s. w.

§. 12.

Das Messer mit Gürtel.

Das Messer ist einschneidig, der Rücken breit, um im Gebrauchsfalle mit einem Hammer darauf schlagen zu können. Es wird um den Leib des Tauchers befestigt und dient ihm wesentlich zu im Interesse seiner Sicherheit unter Wasser erforderlichen Arbeiten. An dem Leibriemen befindet sich eine Messingöse, welche zum Durchführen des Luftzuführungsschlauches bestimmt ist.

§. 13.

Die Ausstattungs- und Zubehörstücke.

Diejenigen einzelnen Stücke, welche für jeden Apparat etatsmäßig mitgegeben werden, sind in der Anlage B enthalten, ebenso sind in dieser Anlage die Zubehörstücke sämmtlich aufgeführt.

Anlage B. Seite 46.

§. 14.

Aufbewahrung und Reparatur an Bord.

Die Vorschriften für die Aufbewahrung und Reparatur der Apparate an Bord enthält die Anlage C. Die Sorge für die strikte Befolgung dieser Vorschriften liegt in erster Linie dem Offizier des Zimmermannsdetails ob.

Anlage C. Seite 49.

Dritter Abschnitt.

Die Herrichtung und Thätigkeit des Apparates.

§. 15.

Herrichtung des Apparates.

Vor dem Gebrauch der Pumpe muß man sich zunächst überzeugen, ob die Ledermanschetten der Pumpenkolben und der Saugeventile luftdicht schließen. Dies geschieht, indem man die Becher mit frischem Wasser füllt, durch Oeffnen der Ventilschrauben die Ledermanschetten anfeuchtet und dann einige Pumpenschläge macht. Entweicht hierbei Luft, so sind die Pumpenstiefel von den Kolben abzuziehen und zu untersuchen. Das vielfach angewendete Verfahren, um die Manschetten einen Segeltuchstreifen zu legen, ist verwerflich, weil dadurch eine beschleunigte Erhitzung der Pumpen und andere Unzuträglichkeiten veranlaßt werden. Entweicht Luft bei den Flanschen des Stiefelhalses oder den Ventilschrauben der Wasserbecher, so müssen dieselben fester angezogen, bezw. niedergeschraubt oder mit neuen Lederscheiben versehen werden.

Bei anhaltendem Tauchen auf großer Tiefe werden sich die Pumpenstiefel und das Druckventil erhitzen, weil durch Reibung und durch die Kompression der Luft Wärme erzeugt wird. Die in

§. 3 erwähnten Kühlgefäße sind gleich zu Anfang mit Wasser zu versehen.

Ist die Pumpe in Ordnung, so werden die Luftzuführungsschläuche und das Manometer angeschraubt. Durch Zuhalten des äußeren Endes des Luftzuführungsschlauches bei gleichzeitigem Pumpen überzeugt man sich davon, ob die Leitung luftdicht ist, ob das Manometer richtig funktionirt und genügend empfindlich ist. Sind die Schläuche nicht dicht, so wird sich der Fehler bei genauer Untersuchung schnell herausstellen. Funktionirt das Manometer nicht gut und richtig, so ist es zu repariren oder umzutauschen.

Hierauf hat man sich davon zu überzeugen, daß im Tornister nicht Wasser oder sonstige fremde Gegenstände vorhanden sind. Das Luftvertheilungsventil ist in allen seinen Theilen nachzusehen und mit trockener Leinewand abzuwischen. Bei dem Einschrauben desselben in das Reservoir ist darauf zu achten, daß sich keine Fasern daran befinden und daß Ventilkörper und Führungsbuchse des Schaftes gehörig durch Dichtungsscheiben abgedichtet sind.

Nunmehr wird die Kautschukkappe mit dem Schafte durch Dichtungsringe und Muttern verbunden, mit dem unteren Ende über die Luftkammer gestreift und mit dem messingnen Ziehbande luftdicht abgeschlossen. Indem man durch das Athmungsrohr athmet, verschafft man sich Gewißheit davon, daß die Kautschukkappe die Luftkammer hermetisch verschließt, und zieht das Ziehband schärfer an, wenn das nicht der Fall sein sollte.

Es muß ferner geprüft werden, ob sich der Schaft beim Athmen leicht und hörbar auf- und niederbewegt, jeder leichte Athemzug muß eine entsprechende Bewegung der Kauschukkappe bewirken.

Das Ausathmungsventil wird über den dafür bestimmten Stutzen gestreift, soweit es auf diesem sitzt mit etwas dünnem Segeltuche bekleidet und durch einige Schläge Segelgarn festgebunden. Auch dieses Ventil muß praktisch untersucht und dabei festgestellt werden, ob etwa ein Zusammenkleben des Kautschuks die Ausathmung erschwert. Hierauf befestigt man das Schutzblech mit Schrauben (Abbild. 6 und 7 zu §. 6) an der Luftkammer.

Der Helm ist besonders auf die Haltbarkeit der Rohransätze zu untersuchen, ferner ist sorgfältig zu prüfen, ob der Luftausströmungshahn, sowie der Luftabschließungshahn regelmäßig, d. h. weder zu leicht noch zu schwer funktioniren und ob die Bohrungen der Hahnkegel frei sind.

Hierauf findet das Ankleiden des Tauchers in folgender Weise statt:

Er zieht das wollene Unterzeug an und steigt durch die Halsöffnung in den Kautschukanzug, welcher in die Höhe gezogen wird, bis er die Arme in die Armlöcher bringen kann. Dann werden

ihm die Schuhe angezogen und mit den Riemen gut festgeschnallt. Jetzt wird dem Taucher das Schulterkissen auf die Schultern innerhalb des Anzuges gelegt und alsdann das Achselstück über den Anzug aufgesetzt. Der Kautschukkragen des Anzuges wird durch die Oeffnung des Achselstücks geholt und mit seinen drei Löchern über die Befestigungsschrauben gestreift. Aus dem Kopfstück des Helmes wird das vordere Fenster ausgeschraubt, dann wird ersteres auf das Halsstück über dem Kopfe des Tauchers so gesetzt, daß die Löcher des unteren Randes über die Schrauben des Achselstückes gestreift werden. Durch Anziehen der Muttern wird nun der Kragen zwischen Kopf und Achselstück des Helmes eingepreßt und so ein hermetischer Verschluß zwischen Helm und Anzug hergestellt. Dem so bekleideten Taucher wird der Tornister, welcher mit der an demselben befindlichen Kette an den am Achselstück sitzenden Haken gehängt wird, mit Riemen und Schnallen auf den Rücken geschnallt, die Luftkammer derselben wird mit dem Helm durch den äußeren Athmungsschlauch verbunden, wobei die Muttern mit einem Schraubenschlüssel fest anzuziehen sind. Dann wird der Gürtel mit dem Messer und der Schlauchöse umgeschnallt, der Luftzuführungsschlauch, aus welchem vorher durch einige Pumpenschläge der Staub ausgeblasen ist, von unten nach oben durch die über den Gürtel gestreifte Schlauchöse geschoren und mit der Verbindungsmutter an dem Stutzen des Tornisters befestigt. Hierauf wird die Signalleine durch die am Rückenblech befindliche Oese geschoren, um den Leib des Tauchers nach vorn genommen, hier mit dem Leibriemen verbunden und zur größeren Sicherheit mit einem Pfahlsteke zusammengeknotet. Der Taucher nimmt sodann das Mundstück des inneren Athmungsschlauches in den Mund und überzeugt sich, nachdem die Pumpe in Gang gesetzt worden ist, von dem Funktioniren des Apparates; hierauf steigt er auf die Treppe. Letztere ist so bequem als möglich herzustellen, um dem mit dem schweren Anzuge bekleideten Taucher das Hinab- und Heraufsteigen zu erleichtern. Das Brustblei wird ihm, auf der Treppe stehend, angehängt und mit der am Ende befindlichen Leine am Leibriemen festgebunden. Je nach der Stärke der Handgelenke werden ihm ein bezw. zwei Armbänder über die Hände auf die Gelenke gestreift. Nun wird die Pumpe in Gang gesetzt, das Fenster dicht geschraubt, und der Taucher läßt sich langsam an einem Grundtau in die Tiefe.

§. 16.
Thätigkeit des Apparates.

Die Pumpenbedienung pumpt in langen Hüben und bringt bei jedem Hube den Pumpenstiefel zu Boden. Durch die Luftpumpe

wird Luft von demjenigen Drucke erzeugt, wie sie der Taucher zu seiner Existenz in verschiedenen Tiefen gebraucht. Die Tiefe, in welcher er sich befindet, weiß der die Arbeit Leitende aus der Länge der ausgelaufenen Signalleine. Den Druck der Luft, welche dem Taucher zugeführt wird, ersieht er aus dem Stande des Manometers. Die Skala desselben ist der Bequemlichkeit halber nach Metern Wassertiefe eingetheilt. Der Druck, welcher in 10 m Tiefe ausgeübt wird, ist gleich dem Drucke einer Atmosphäre oder gleich dem Drucke von einem Kilogramm auf einen Quadratcentimeter. Je 10 m Wassertiefe entsprechen also je einer Atmosphäre Druck.

Der Gang der Luftpumpe muß jedoch so geregelt werden, daß das Manometer etwa 1/3 Atmosphäre mehr angiebt, als die Wassertiefe an und für sich erfordert. Der Manometerstand regelt sich also nach folgender Tabelle:

Tiefe des Tauchers in Meter.	Erforderlicher Stand des Manometers in Meter.
1	4
2	5
3	6
4	7
5	8
6	9
7	10
8	11
9	12
10	13
11	14
12	15
13	16
14	17
15	18
16	19
17	20
18	21
19	22
20	23
21	24
22	25
u. s. w.	

Die Tabelle kann aber nur als Anhalt dienen, denn es ist natürlich, daß der Luftverbrauch des Tauchers sich auch nach seiner Thätigkeit richtet.

Bei angestrengter Arbeit werden seine Lungen mehr Luft verbrauchen, als wenn er ausruht oder leichte Arbeit verrichtet: Nach Angabe von Physiologen beträgt das Quantum Luft, welches der Mensch im Durchschnitt in einem Athemzuge einathmet, 1/2 bis 3/4 Liter.

Der Druck in der Luftkammer und im Reservoir ist, wenn die für die Bedienung der Pumpe gegebenen Vorschriften innegehalten werden, mindestens gleich dem von außen auf den Taucher wirkenden. Während er einathmet, wird die Luft in der Luftkammer verdünnt, die Kautschukkappe bewegt sich abwärts, weil der Druck von außen überwiegt, das untere Ende des Schaftes stößt auf den Ventilstift und öffnet das Ventil, die aus der Luftkammer eingeathmete Luft wird durch frische aus dem Reservoir ersetzt. Während der Taucher ausathmet, komprimirt er die Luft in der Luftkammer, die Spannung in dieser wird stärker als der äußere Druck, die Kautschukkappe kehrt in die frühere Lage zurück, und das Luftvertheilungsventil schließt sich. Durch das Ausathmungsventil entweicht so lange Luft, bis der Druck in der Luftkammer mit dem äußeren Drucke im Gleichgewichte ist. Dieses Spiel wiederholt sich mit jedem Athemzuge, so lange alle Theile des Apparates normal arbeiten. Wird dagegen der Druck im Reservoir geringer als der äußere Druck, so bleibt das Luftvertheilungsventil offen, und der Taucher athmet die Luft so ein, wie sie mit jedem Kolbenschlage der Pumpe nach unten befördert wird; dabei wird ihm das Ausathmen erschwert, weil er den äußeren Ueberdruck mit der Lunge zu überwinden hat. Wird der Druck im Reservoir endlich größer als der äußere Druck, so bleibt das Luftvertheilungsventil geschlossen, bis das Einathmen in der Luftkammer einen Druck erzeugt, der geringer als der äußere ist; dies wird sehr schnell geschehen, da die überflüssige Luft durch das Ausathmungsventil entweicht.

Die Bleigewichte sollen den Taucher so beschweren, daß er bis auf die erforderliche Tiefe untersinkt. Damit sich seine Organe dem zunehmenden Drucke allmählich anpassen, muß jedoch die Abwärtsbewegung eine so langsame sein, daß er im Durchschnitt höchstens 2 m in der Minute sinkt. Dieses Sinken läßt sich durch die Gewichtsbelastung nicht regeln, es muß vielmehr durch den Taucher selbst und durch Handhabung des Apparates erreicht werden, indem er in den Anzug, je nach Erforderniß, Luft einläßt oder durch den am Helme befindlichen Hahn daraus entfernt und dadurch den Auftrieb vermehrt oder vermindert. Dabei ist zu beachten, daß bei Oeffnung des Hahnes sofort Wasser in den Anzug dringen muß, wenn der Luftdruck im Anzuge geringer als der Druck des umgebenden Wassers wird.

Um Luft in den Anzug zu bringen und diesen aufzublasen, giebt es zwei verschiedene Wege; der eine ist der, daß der Taucher

durch den Athmungsschlauch ein- und durch die Nase ausathmet; bei dem andern läßt er das Mundstück fahren und beugt sich so weit als möglich nach hinten über; verharrt er in diesem Falle dagegen in aufrechter Lage, oder beugt er sich gar nach vorne, so kommt die Mündung des Ausathmungsschlauches tiefer zu liegen als die des Athmungsventiles, und die zugeführte Luft entweicht durch dieses, anstatt den Anzug aufzublasen. Damit die erforderliche Manipulation schnell und leicht ausgeführt werden kann, ist es wesentlich, daß der Tornister so niedrig als möglich sitzt.

Ebenso langsam wie das Sinken muß das Steigen des Tauchers stattfinden; auch hier gilt höchstens 2 m in der Minute als Vorschrift. Es wird bewirkt, indem vom Taucher der am Helme angebrachte Luftausströmungshahn geschlossen und in dem Anzuge die zum Auftriebe erforderliche Luft angesammelt wird. Geringes Steigen und Sinken läßt sich durch wechselndes Ausathmen mit Nase und Mund erzielen. Hierzu gehört jedoch große Uebung und klares Wasser, so daß der Taucher an einem festen Gegenstande ein Merkmal für die eigene Bewegung nehmen kann, auch muß er durch Bewegung der Hände mithelfen.

Mit den Apparaten der Kaiserlichen Marine kann bis auf 30 m Tiefe getaucht werden. Bei größeren Tiefen reichen die Pumpen nicht aus. Auch das Tauchen auf 30 m erfordert schon einen sehr geübten Mann, dagegen wird das Tauchen bis zu 15 m Tiefe einem kräftigen Menschen nicht leicht Beschwerde machen.

Wenn Pumpe und Luftzuführungsschläuche groß und stark genug konstruirt und letztere lang genug sind, kann der Apparat einem Taucher die erforderliche Luft bis zu jeder beliebigen Tiefe liefern. Es ist jedoch durch den Druck, welchen die Wasserschicht auf den Körper ausübt, eine Grenze gesetzt, die bei etwa 60 m Tiefe liegt. Darüber hinaus wird der Taucher den Druck nicht mehr zu ertragen vermögen.

§. 17.

Gefährliche Havarien am Apparate.

An gefährlichen Havarien können am Apparate folgende vorkommen:

1. Der äußere Athmungsschlauch bricht oder löst sich in einer der beiden Verschraubungen; der Taucher geräth in die Gefahr zu ertrinken.
2. Die Luftzufuhr wird abgeschnitten, indem die Pumpe oder das Luftvertheilungsventil in Unordnung kommt oder indem der Luftzuführungsschlauch bricht; der Taucher geräth in die Gefahr zu ersticken, da er mit der im Tornister und

im Anzuge befindlichen Luft im Durchschnitt nur 4 bis 5 Minuten leben kann. Kann der Taucher mit dem Luftvorrathe selbständig nicht an die Oberfläche kommen, so muß er mit der Signalleine (Sicherheitsleine) aufgeholt werden. Ist auch diese gebrochen oder unklar, so kann man ihn immer noch mit dem Luftzuführungsschlauche aufholen. Schnelligkeit ist in diesem Falle sehr wesentlich.

§. 18.

Der Verkehr des Tauchers mit der Oberfläche.

Zum Verkehr des Tauchers mit der Oberfläche dient die Signalleine (Sicherheitsleine).

§. 19.

Die Verständigung durch die Signalleine (Sicherheitsleine).

Für die Verständigung durch die Signalleine (Sicherheitsleine) gelten die in folgender Tabelle enthaltenen Signale als Vorschrift:

Zahl der Züge	Bedeutung, wenn von unten gegeben	Bedeutung, wenn von oben gegeben
1	Holt mich hinauf!	Heraufkommen!
2	Mehr Luft!	Mehr Luft?
3	Zu viel Luft!	Zu viel Luft?
4	Ich bitte eine Leine zum Anstecken herunter zu geben! bezw. Ich habe die Leine erhalten!	
5	Alles wohl!	Ist Alles wohl?

Für jedes Signal gilt die Wiederholung als „verstanden". Ist die Signalleine (Sicherheitsleine) unklar oder gebrochen, so werden die Signale mit dem Luftzuführungsschlauche gegeben.

Zum Heruntergeben der Leine wird dieselbe über der Wasseroberfläche an der Signalleine befestigt; der Taucher holt letztere ein und giebt nach Empfang derselben das Signal 4.

Vierter Abschnitt.

Pflichten und Thätigkeit des Aufsichtführenden und des Bedienungspersonals.

§. 20.

Anforderungen an den Aufsichtführenden.

Der Aufsichtführende muß selbst im Tauchen ausgebildet sein und den Apparat genau kennen. Er hat dafür zu sorgen, daß zu jeder, unter seiner Leitung auszuführenden Arbeit oder Uebung ein ständiges Bedienungspersonal kommandirt wird. Die Vorgesetzten haben seinem darauf bezüglichen Antrage Folge zu geben.

§. 21.

Aufstellung des Apparates.

Er überzeugt sich ferner davon, daß der Tauchende mit der Einrichtung des Apparates genau vertraut, daß dieser in allen seinen Theilen gut in Ordnung ist und beim Tauchen sachgemäß und zweckmäßig aufgestellt wird.

Für das Hinabsteigen des Tauchers aus dem Taucherfahrzeuge ins Wasser und umgekehrt läßt er eine bequeme Leiter herrichten.

§. 22.

Behandlung von Verunglückten.

Er muß mit den Vorschriften der Anlage D über die Behandlung von Leuten, welche beim Tauchen verunglücken, vertraut sein und die Wiederbelebungsversuche zu leiten wissen.

Anlage D. Seite 52.

§. 23.

Erforderliche Bedienungsmannschaft.

An Bedienungsmannschaften sind erforderlich:

4 Mann zum Pumpen,
1 = zur Bedienung der Signalleine (Sicherheitsleine),
1 = zum Einholen, Stecken und Klarhalten des Luftzuführungsschlauches.

Beim Tauchen in große Tiefen oder in Wasser mit großer Stromgeschwindigkeit sind dagegen 6 bis 8 Mann für die Bedienung der Pumpe erforderlich.

§. 24.

Pflichten der Bedienungsmannschaft.

Vor Beginn der Arbeit oder Uebung liest der Aufsichtführende den Bedienungsmannschaften die von fahrlässiger Tödtung und Körperbeschädigung handelnden Paragraphen des Strafgesetzbuches vor und macht ihnen bekannt, daß diese im Falle der Fahrlässigkeit gegen sie Anwendung finden.

Anlage E. Seite 55.

Der Erleichterung halber sind diese Paragraphen in Anlage E beigegeben.

§. 25.

Bedienung der Pumpen.

Der Aufsichtführende hat darauf zu halten, daß die Pumpenmannschaft den niedergehenden Stiefel bei jedem Hube zu Boden bringt und auch sonst regelmäßig pumpt.

Jedes Gespräch hat er strengstens zu verbieten, damit er alles außergewöhnliche Geräusch sofort hört.

§. 26.

Bedienung der Becher.

Nimmt er wahr, daß zwischen einem Pumpenkolben und -Stiefel Luft entweicht, so gießt er mit großer Vorsicht etwas frisches Wasser in den Becher und öffnet, während gleichmäßig weiter gepumpt wird, vorsichtig die Ventilschraube, um die Manschetten anzufeuchten.

§. 27.

Manometerstand.

Er kontrolirt den Manometerstand und sorgt dafür, daß der Taucher nicht zu schnell sinkt oder steigt, wobei er sich der Signalleine (Sicherheitsleine) als Kontrolmittel bedient.

Der mit der Bedienung der Signalleine (Sicherheitsleine) betraute Mann hält dieselbe so, daß er jede Bewegung des Tauchers wahrnimmt.

§. 28.

Beobachtung der aufsteigenden Blasen.

Die aus dem Ausathmungsventile aufsteigenden Luftblasen sind von dem Aufsichtführenden aufmerksam zu beobachten. Kehren

sie in regelmäßigen Zwischenräumen von 3 bis 4 Sekunden wieder, so befindet sich der Taucher wohl und athmet regelmäßig. Ununterbrochenes Aufsteigen der Blasen zeigt ängstliches Athmen des Tauchers an. Wird im Strome getaucht, in welchem Falle die Luftblasen nicht unmittelbar oberhalb des Tauchers an die Oberfläche treten, vielmehr dem Strome folgen und sogar dem Auge des Aufsichtführenden entzogen werden können, so ist das Signal 5 häufiger anzuwenden.

§. 29.

Bedienung des Luftzuführungsschlauches.

Der Luftzuführungsschlauch ist von dem Bedienungsmann in derselben Länge zu stecken und einzuholen wie die Signalleine. Letztere ist gemarkt.

§. 30.

Verankerung des Taucherfahrzeuges.

Wird im Strome getaucht, so ist das Taucherfahrzeug vorne und hinten zu verankern. Muß der Ort des Fahrzeuges verändert werden, oder tritt sonst an der Oberfläche eine Aenderung ein, welche dem Taucher beim Aufsteigen hinderlich oder schädlich werden kann, so ist er zuvor nach oben zu beordern.

§. 31.

Vorrichtung zum Hinuntersteigen und Heraufkommen des Tauchers.

Eine besondere Pflicht des Aufsichtführenden ist es, dafür zu sorgen, daß der Taucher sich beim Hinabsteigen und Hochkommen nicht an der Ankerkette des Schiffes oder an einer am Grunde befestigten Leine festhält. Es ist vielmehr zu diesem Zwecke stets eine besondere Vorrichtung herzustellen, deren zweckmäßige Anbringung in jedem einzelnen Falle sorgfältig zu überlegen ist.

Arbeitet der Taucher auf dem Grunde, so ist ein mit einem Lothe oder einem Stücke Ballasteisen beschwertes Ende zweckmäßig; soll er unter dem Boden eines Schiffes arbeiten, so empfiehlt es sich, ein Ende oder eine Jakobsleiter unter dem Boden durchzunehmen und oben an beiden Seiten zu befestigen. Klarirt der Taucher Anker, Ankerketten oder Leinen, so dürfen Ketten und Leinen, so lange er unten ist, niemals gesteckt oder gehiewt werden. Bevor dies geschieht, ist der Taucher jedesmal zunächst nach oben zu rufen und dort festzuhalten, so lange gesteckt wird.

Damit der Taucher aus dem Taucherfahrzeuge ins Wasser und aus dem Wasser in das Taucherfahrzeug gelangen kann, ist eine Holz- oder Jakobsleiter an geeigneter Stelle bequem aufzuhängen.

§. 32.

Bereithaltung eines Bootes.

Außer dem Taucherfahrzeuge muß, wenn getaucht wird, stets ein bemanntes Boot in Bereitschaft sein, um dem Taucher bei Unglücksfällen sofort zur Hülfe zu eilen, wenn er an die Oberfläche kommt.

Fünfter Abschnitt.

Anforderungen an den Taucher und dessen Verhalten in besonderen Fällen.

§. 33.

Anforderungen.

Wie sich der Taucher zu benehmen hat, ist im Allgemeinen aus den Paragraphen 15—19 schon zu ersehen. Im Besonderen gilt für ihn zunächst das Folgende:

1. Er muß gesund und von starkem Körperbau und von dem Arzt des Marinetheils gemäß §. 63 der Dienstanweisung zur Beurtheilung der Dienstfähigkeit für die Marine u. s. w. vom 31. Juli 1895 untersucht sein. Schon das Tauchen mit Schnupfen und Husten ist unzulässig.
2. Er muß ruhig und kaltblütig von Natur sein.
3. Er darf nicht transpiriren; die Thätigkeit seiner Lungen muß normal sein.
4. Er darf seit mindestens 1½ Stunden keine größere Mahlzeit eingenommen haben.
5. Er darf seit mehreren Stunden keinerlei Spirituosen zu sich genommen haben.

§. 34.

Unsicherheit und Eintreten von Unwohlsein.

Der Taucher muß stets das Gefühl der Sicherheit haben; verliert er dies, gelangt Seewasser in seinen Mund, fühlt er erheblichen Luftmangel, stellt sich Nasenbluten oder Unwohlsein ein, so giebt er sofort das Signal zum Heraufkommen.

Er beschleunigt dies jedoch nicht übermäßig, sondern steigt, wenn es irgend möglich ist, nicht mehr als 2 m in der Minute.

§. 35.

Aufmerksamkeit auf Verkehrsmittel mit der Oberfläche.

Der Taucher muß ganz besonders darauf bedacht sein, daß der Luftzuführungsschlauch und die Signalleine (Sicherheitsleine) nicht unklar werden, weil dies die Mittel zu seiner Verständigung mit der Oberfläche sind.

§. 36.

Signalleine (Sicherheitsleine) unklar.

Ob die Signalleine (Sicherheitsleine) unklar ist, kann der Taucher sehen oder daran merken, daß seine Signale mit derselben nicht beantwortet werden. Kann er die Leine nicht klariren, so füllt er sich den Anzug mit Luft, macht den Luftabschließungshahn zu, schneidet die Signalleine durch und giebt mit dem Luftzuführungsschlauch das Signal Nr. 1: „Holt mich hinauf!“ und kommt an die Oberfläche.

§. 37.

Luftzuführungsschlauch unklar.

Tritt der schlimmere Fall ein, daß der Luftzuführungsschlauch unklar wird, so wird dies der Taucher ebenfalls sehen oder dadurch gewahr werden, daß ihm trotz des Signals Nr. 2 „Mehr Luft!“ diese nicht genügend zukommt. Sieht er keinen andern Ausweg, so füllt er sich den Anzug mit Luft, macht den Luftabschließungshahn zu, schneidet den Luftzuführungsschlauch ab, giebt das Signal Nr. 1: „Holt mich hinauf!“ und kommt nach oben.

§. 38.

Signalleine (Sicherheitsleine) und Luftzuführungsschlauch unklar.

Sind Signalleine (Sicherheitsleine) und Luftzuführungsschlauch unklar, und gelingt es ihm nicht, sie zu klariren, so muß der Taucher so viel als möglich den Anzug voll Luft füllen, den Luftabschließungshahn zumachen, das Brustblei abwerfen, jedoch darauf Rücksicht nehmen, daß hierdurch der Helm eine andere Lage zu seinem Gesicht einnimmt, Leine und Schlauch durchschneiden und durch den Auftrieb an die Oberfläche kommen. Ob er sich in diesem Falle auch der Schuhe entledigt, ist seinem Ermessen überlassen. Er gewinnt hierdurch zwar bedeutend an Auftrieb, kommt aber mit den Füßen zuerst an die Oberfläche. Auch erfordert das Ausziehen der Schuhe unter Wasser eine solche Fertigkeit und Erfahrung in der Handhabung des Apparates, wie sie nur sehr

geübte Taucher besitzen. Verliert der Mann nicht die unbedingt nöthige Ruhe, so ist er auch in diesem gefährlichsten Falle noch zu retten.

§. 39.

Einsinken in schlammigen Boden.

Sinkt der Taucher bei schlammiger Bodenbeschaffenheit in den Boden ein, so muß er den Anzug aufblasen, um frei zu kommen.

Sechster Abschnitt.

Die Ausbildung im Tauchen.

§. 40.

Vorsichtsmaßregeln.

Beim Taucherunterricht muß, sobald ein Schüler taucht, stets ein ausgebildeter Taucher im Taucheranzuge zur eventuellen Hülfeleistung bereit sein. Es sind deshalb bei Beginn eines Taucherkursus dem Lehrerpersonal zwei im Tauchen ausgebildete Leute, welche vorher auf körperliche Brauchbarkeit zu diesem Dienste ärztlich untersucht und praktisch erprobt sind, beizugeben. Zusammen mit jedem Taucherschüler legt einer dieser Leute den Taucheranzug an bis auf Helm, Tornister, Gewichte und Schuhe. Wird seine Hülfeleistung erforderlich, so werden die letzteren Gegenstände, welche bereit stehen müssen, mit möglichster Beschleunigung angelegt. Sobald ein Wechsel der Schüler eintritt, wechseln auch die Hülfsnummern; für zwei auf einander folgende Schüler soll nie dieselbe Hülfsnummer bereit sein.

Während des Taucherunterrichts ist zur ersten Hülfeleistung bei verunglückten Tauchern auch stets ein älterer Lazarethgehülfe zu kommandiren.

Die zur Wiederbelebung verunglückter Taucher erforderlichen Geräthe und Arzneien befinden sich in besonderen Rettungskasten (s. Marinesanitätsordnung am Lande II. Beil. 25, B. c.); sie werden für die Dauer des Taucherunterrichts gegen Empfangsbescheinigung aus den Beständen des Stationslazareths entnommen und auf den Taucherfahrzeugen in geeigneter Weise untergebracht.

Eine Rettungsanweisung ist auf jedem Taucherfahrzeuge anzuschlagen.

Nach jedesmaligem Gebrauch muß das Mundstück des Athmungsschlauches (Abbild. 15 zu §. 7), um Ansteckungen zu vermeiden, mit scharfer Sodalauge abgebürstet und mit reinem Frischwasser nachgespült werden.

§. 41.

Anforderung an den Aufsichtführenden.

Die Ausbildung im Tauchen dürfen nur erfahrene und zuverlässige, im Tauchen gründlich geübte Unteroffiziere leiten. Mit der Ausbildung ist in nachstehender Stufenfolge vorzugehen.

§. 42.

Erste Stufe.

Der Lehrling wird zunächst mit der Eigenartigkeit und Konstruktion des Apparates bekannt gemacht. Es wird ihm gezeigt, wie man denselben zusammensetzt und auseinander nimmt. Er lernt den Gebrauch der Signalleine (Sicherheitsleine) und die mit derselben zu machenden Signale kennen.

§. 43.

Zweite Stufe.

Kennt der Lehrling den Apparat, so muß er den Tornister anlegen und in freier Luft Athemübungen damit machen. Man läßt ihn etwa 10 Minuten lang einmal mit dem Nasenklemmer, ein anderes Mal ohne denselben athmen. Das Athmen mit dem Nasenklemmer hat den Zweck, ihn an das für das Tauchen sehr wichtige Athmen durch den Mund allein zu gewöhnen.

Dann zieht er den Anzug an, lernt bei noch offenem Helme das Mundstück mit Lippen und Zähnen aufzunehmen und fallen zu lassen, den Luftausströmungshahn zu schließen und zu öffnen. Darauf athmet er mit verschraubtem Helme ebenfalls mit und ohne Nasenklemmer. Hierbei muß er sich gewöhnen, den Speichel, welcher sich im Munde sammelt, herunterzuschlucken, da es ein Hauptfehler der Anfänger ist, den Speichel im Munde zu behalten und die Lippen nicht gehörig um das Mundstück des Athmungsschlauches zu schließen. Dabei gelangt Wasser in die Luftkammer und wird von dort, nachdem es in genügender Menge angesammelt ist, beim Einathmen in den Mund zurückbefördert. Tritt dies bei den späteren Uebungen im Wasser ein, so befürchtet der Lehrling, daß der Athmungsschlauch zerbrochen ist, und wird ohne Grund ängstlich.

§. 44.

Dritte Stufe.

Der Lehrling geht demnächst, mit dem vollständigen Anzuge bekleidet und mit dem Nasenklemmer versehen, vorsichtig ins Wasser. Der Nasenklemmer wird ihm wieder aufgesetzt, damit er sich daran gewöhnt, hauptsächlich mit dem Munde aus- und einzuathmen. Er bleibt dicht unter der Oberfläche und lernt den Anzug mit Luft zu füllen, indem er das Mundstück fallen läßt und sich nach hinten überlegt. Fühlt er Unbehagen, so kommt er sofort an die Oberfläche und erholt sich.

§. 45.

Vierte Stufe.

Demnächst taucht der Lehrling, wie zuvor bekleidet und ausgerüstet, aber ohne Nasenklemmer. Er wird sofort Unbequemlichkeit empfinden, wenn er zuviel Luft aus dem Anzuge durch die Nase einathmet. Der Lehrer bemerkt dies daran, daß der Anzug um seinen Körper beiklappt. Er muß ihn in diesem Falle sofort heraufkommen lassen und ihn belehren. Er übt, den Anzug mit Luft zu füllen, indem er durch die Nase ausathmet. Stellt sich hierbei Uebelbefinden und starke Transpiration ein, so kommt er sofort an die Oberfläche, um darüber belehrt zu werden, daß er in diesem Falle mit Vorsicht zu verfahren hat. Dann lernt er sich auszuruhen, indem er sich hinten überlegt, das Mundstück fahren und die frische Luft über sein Gesicht streichen läßt.

§. 46.

Fünfte Stufe.

Der Lehrling taucht wie zuvor, lernt, bis auf den Boden unterzusinken und wieder heraufzukommen. Er übt sich im Einnehmen der verschiedenen Stellungen und in der Fortbewegung. Sinken und Steigen verursachen leicht Beschwerden und Unwohlsein, das mit Ohrensausen beginnt. Der Lehrling ist darüber zu belehren, daß diese entstehen, weil der Druck im Wasser mit der Tiefe wächst und der Mensch in der größeren Tiefe nur leben kann, wenn er in seinen Organen einen ebenso großen Druck hat, als derjenige ist, welchen das Wasser von außen ausübt; daß die Organe sich aber erst an den Wechsel gewöhnen müssen, bevor sie unter einem veränderten Drucke leben können. Fühlt der Lehrling beim Sinken Ohrenschmerz, so muß er zu sinken innehalten und den Speichel hinunterschlucken, hilft dies nicht, so muß er langsam steigen, bis er sich wohl befindet und dann wieder langsam zu sinken versuchen. Umgekehrt muß er beim Steigen verfahren.

§. 47.

Sechste Stufe.

Der Lehrling übt den Gebrauch der Signalleine (Sicherheitsleine) und lernt unter Wasser arbeiten. Mit der körperlichen Anstrengung und der dadurch gesteigerten Thätigkeit der Lungen wächst die Schwierigkeit der Arbeit unter Wasser bedeutend.

Es müssen deshalb zuerst leichte Arbeiten, als: Festnageln von Kupferplatten, geübt werden; später kann der Lehrling versuchen, schwere Gegenstände zu heben und zu graben. Er muß lernen, daß es für die normale Thätigkeit des Apparates unzweckmäßig ist, sich bei der Arbeit zu viel nach vornüber zu beugen, weil in dieser Lage das Athmen durch die ungleiche Höhe des Mundstücks und der Luftkammer erschwert wird. Knieen und Sitzen ist für alle schwere Arbeit die zweckmäßigste Position.

§. 48.

Siebente Stufe.

Schließlich sind dem Lehrlinge alle Vorsichtsmaßregeln einzuschärfen, auch ist ihm das Handhaben des Apparates im Wasser ganz geläufig zu machen. Er muß den Druck der Luft im Anzuge so zu reguliren wissen, daß er dem äußeren Drucke das Gleichgewicht hält, weil dadurch allen Beschwerden am besten vorgebeugt wird. Der ausgebildete Lehrling muß im Anzuge stets ohne Nasenverschluß tauchen, da er daran gewöhnt sein muß, nur die aus der Luftkammer kommende Luft in die Lungen gelangen zu lassen.

§. 49.

Zusammensetzen und Auseinandernehmen des Apparates.

Neben dem Tauchen selbst wird das Zusammensetzen und Auseinandernehmen des Apparates in der Weise geübt, daß der Lehrling am Schlusse der Ausbildung denselben selbständig zusammensetzen und auseinandernehmen kann.

§. 50.

Ausbildung bei den Werftdivisionen und an Bord der Schiffe.

Die Ausbildung von Tauchern findet hauptsächlich bei den Werftdivisionen nach Maßgabe der in den Besatzungsetats S. M. Schiffe vorgesehenen Taucher statt, es können aber auch an Bord in Dienst gestellter Schiffe zur Erreichung ihrer etatsmäßigen Anzahl Taucher ausgebildet werden.

§. 51.

Prüfung.

Jeder im Tauchen ausgebildete Mann oder Unteroffizier ist am Schlusse der Ausbildung einer Prüfung zu unterziehen.
Dieselbe erstreckt sich auf:

1. Kenntniß des Apparates, Sicherheit und Geläufigkeit im Zusammensetzen und Auseinandernehmen desselben.
2. Prüfung im Tauchen, wobei zu verlangen ist, daß der Apparat unter allen Umständen mit Sicherheit und Ruhe gehandhabt wird.

§. 52.

Prüfungskommission.

Die Prüfung geschieht durch eine Kommission, bestehend aus:

1. dem Führer der 1. Kompagnie der betreffenden Werftdivision, an Bord aus dem ersten Offizier des Schiffes, als Präses,
2. einem Maschineningenieur, an Bord aus dem leitenden Ingenieur oder Obermaschinisten des Schiffes,
3. einem Obermeister, an Bord dem Obermeister oder Meister des Schiffes.

§. 53.

Taucherzeugniß.

Auf Grund der bestandenen Prüfung wird von der Kommission ein Zeugniß nach dem Muster der Anlage F ausgestellt. Anlage F. Seite 56.
Die Qualifikation hat genügend, gut oder sehr gut zu lauten.

§. 54.

Aufbewahrung des Taucherzeugnisses.

Das Taucherzeugniß wird in das Führungsbuch des Betreffenden eingeheftet.
Leute, welche das Taucherzeugniß nicht besitzen, dürfen zu Taucherarbeiten nicht herangezogen werden.

§. 55.

Wiederholung der Taucherübungen.

Die im Besitze des Taucherzeugnisses befindlichen Mannschaften haben, unabhängig von sonstigen Taucherarbeiten, jedes Jahr

Seite 40/41. Der §. 55 ist zu streichen und dafür zu setzen:

Wiederholung der Taucherübungen.

Die im Besitze des Taucherzeugnisses befindlichen Mannschaften haben, unabhängig von sonstigen Taucherarbeiten, in jedem Jahre drei der nachstehenden Uebungen durchzumachen:

a. 90 Minuten Tauchen in 8 bis 10 m Wassertiefe und Aufsuchen von Gegenständen.
b. 60 Minuten Tauchen in Strom oder bei bewegter See auf 14 m Wassertiefe.
c. 60 Minuten Tauchen im Strom oder bei bewegter See in 8 bis 10 m Wassertiefe mit Ausführung von Arbeiten unter Wasser.
d. 45 Minuten Tauchen im Strom oder bei bewegter See auf 20 bis 22 m Wassertiefe.

Nachtrbl. 3.

Die Taucher der in heimischen Gewässern befindlichen Schiffe haben alljährlich eine dieser Uebungen, wenn irgend angängig eine der unter c) und d) genannten an Bord des Taucherfahrzeuges bei einer der beiden Werftdivisionen unter Leitung des dort befindlichen Lehrpersonals durchzumachen.

Erfüllt ein Taucher eine dieser Uebungen nicht anstandslos, so ist eine zweimalige Wiederholung gestattet. Wird auch bei diesen die geforderte Leistung nicht erzielt, so verliert der Mann das Taucherzeugniß. Dasselbe ist der betreffenden Werftdivision einzusenden.

Jede erfüllte Uebung ist im Taucherzeugniß kurz zu vermerken und zu bescheinigen.

. . . . . z. B. 15. 6. 01, §. 55 c.

N. N.	N. N.
Marine-Ingenieur.	Obermeister.

Nach Nachtrbl. 3.

Bei der Anmeldung eines Uebungstauchers auf dem Taucherfahrzeug ist dessen Taucherzeugniß einzusenden. Die Uebung darf nicht eher begonnen werden, bis dies geschehen ist.

Die Zeiten für die Vornahme der Wiederholungsübungen haben die Schiffskommandos mit den Werftdivisionen direkt rechtzeitig zu vereinbaren.

mindestens zwei, möglichst drei der nachstehenden Uebungen durchzumachen:

a. 90 Minuten Tauchen in 8 bis 10 m Wassertiefe und Aufsuchen von Gegenständen.
b. 60 Minuten Tauchen mit Ausführen von Arbeiten unter Wasser.
c. 60 Minuten Tauchen im Strom auf 14 m Wassertiefe.
d. 45 Minuten Tauchen im Strom auf 20 bis 22 m Wassertiefe.

Die Taucher der in heimischen Gewässern befindlichen Schiffe haben alljährlich eine dieser Uebungen an Bord des Taucherfahrzeuges unter Leitung des dort befindlichen Lehrpersonals durchzumachen.

Erfüllt ein Taucher eine dieser Uebungen nicht anstandslos, so ist eine zweimalige Wiederholung gestattet. Wird auch bei diesen die geforderte Leistung nicht erzielt, so verliert der Mann das Taucherzeugniß. Dasselbe ist der betreffenden Werftdivision einzusenden.

Jede erfüllte Uebung ist im Taucherzeugniß kurz zu vermerken, z. B. 15. 6. 95 §. 55 c.

§. 56.

Taucherjournal.

Ueber den Gang der Ausbildung bezw. Uebung im Tauchen ist bei den Werftdivisionen ein Taucherjournal nach dem Muster der Anlage G zu führen. In dasselbe sind unter Bemerkungen genaue Angaben über alle besonderen Vorkommnisse beim Taucherunterricht — wie Erkrankungen, Unterbrechungen, Uebungstauchen u. s. w. — zu machen.

Anlage G. Seite 57.

§. 57.

Taucherzulage.

Die Zahlung und Verrechnung der Zulagen für Taucher und Taucherschüler hat nach §. 53 der Besoldungsvorschrift für die Kaiserliche Marine im Frieden zu erfolgen.

Anlagen.

Anlage A zu § 1.

Ausrüstung

S. M. Schiffe — ausschließlich Torpedodivisions- und Torpedoboote — mit Taucherapparaten.

Lfd. Nr.	Bezeichnung der Schiffe	Taucherapparat, komplet mit Kasten. Stück.	Schläuche zum Taucherapparat mit Kasten. Satz.	Bemerkungen.
1	Sämmtliche Schiffe, welche eine Torpedoarmirung haben	1	1	

Anlage B zu §. 2.

Verzeichniß

der Theile und Zubehörstücke des Taucherapparates.

A. Einzelne Theile.

Lfd. Nr.	Gegenstand	Bemerkungen
1	1 Luftpumpe von 120 mm Stiefeldurchmesser.	
	2 Pistonleder für Luftpumpenkolben.	In Reserve.
2	4 Längen Luftzuführungsschlauch von je 15 m.	Davon 1 in Reserve.
	1 Gabelstück mit 2 Schläuchen, von je 1,25 m Länge, und 2 Verschraubungen.	
	3 doppelte Schlauchschrauben zum Verschrauben von 4 Längen Schlauch.	
3	1 Manometer.	
4	1 Tornister mit Tragriemen.	
	1 Luftvertheilungsventil.	
	2 Kautschukkappen.	Davon 1 in Reserve.
	12 Ausathmungsventile.	" 11 " "
	1 Ziehband aus Messing mit Schraube und Flügelmutter zum Abdichten der Kautschukkappe.	
	3 Liderungsringe von Leder zum Abdichten zwischen Luftvertheilungsventil und Luftkammer.	Davon 2 in Reserve.
	6 Liderungsringe von Gummi mit viereckigen Löchern zum Abdichten zwischen dem Schafte des Luftvertheilungsventils und der Kautschukkappe.	Davon 4 in Reserve.
	3 Liderungsringe von Leder für die Verschraubung des äußeren Athmungsschlauches am Helme.	Davon 2 in Reserve.
	3 Liderungsringe von Gummi für die Seitenverschraubung des Tornisters.	Davon 2 in Reserve.
5	2 innere Athmungsschläuche mit Mundstücken und Verschraubungen.	Davon 1 in Reserve.
	1 äußerer Athmungsschlauch mit Verschraubungen, zur Verbindung des Helmes mit dem Tornister.	

Lfd. Nr.	Gegenstand	Bemerkungen
6	1 Helm.	
	1 Glasfenster mit Rahmen zum Helm.	In Reserve.
	1 Glasfenster zum Helm.	
	3 Liderungsringe von Gummi für das vordere Fenster des Helmes.	Davon 2 in Reserve.
	2 Liderungsringe von Gummi zum Abdichten zwischen Helm und Achselstück.	Davon 1 in Reserve.
	1 Schraube zur Verbindung zwischen dem Kopf- und Achselstück des Helmes mit Mutter.	In Reserve.
	1 Kissen zum Unterlegen unter das Achselstück des Helmes.	
	3 Mundstücke mit Zinnröhren.	In Reserve.
	3 Mundstücke ohne Zinnröhren.	In Reserve.
7	1 Taucheranzug mit Gummi getränkt und mit Gummieinlage, Kautschukkragen und Kautschukmanschetten versehen.	
	1 Kautschukkragen.	In Reserve.
	1 Paar Kautschukmanschetten.	In Reserve.
	1 Drillichanzug zum Ueberziehen über den Taucheranzug.	
	1 Paar Handschuhe für Taucher.	
	6 Paar Gummiarmbänder.	Davon 5 Paar in Res.
	1 wollene Jacke.	
	1 " Hose.	
	1 " Mütze.	
	1 Paar wollene Strümpfe.	
8	Gewichte:	
	1 Paar Schuhe mit 2,5 cm starken Bleisohlen.	
	1 Brustblei mit Messingösen.	
	1 Rückenblei.	
9	1 Signalleine von 5 cm Umfang und 60 m Länge, vorschriftsmäßig gemarkt.	
10	1 Messer in Scheide mit Leibriemen und messingner Oese.	

B. Zubehörstücke.

Lfd. Nr.	Gegenstand	Bemerkungen
1	1 qm alte Leinewand.	
2	1 qm Baumwollenstoff.	
3	1 qm präparirtes Zeug.	
4	0,5 kg flüssigen Gummi (Blechbüchse).	
5	8 Schraubenschlüssel: 1 Schlüssel mit 13 mm Maulweite, 1 Schlüssel mit 2 Mäulern, eine Maulweite 17, die andere 26 mm. 1 Schlüssel mit 18 mm Maulweite. 1 Schlüssel mit 27 mm Maulweite. 1 Schlüssel mit 28 und 35 mm Maulweite. 1 Schlüssel mit 35 mm Maulweite. 1 Schlüssel (Universal-). 1 Schlüssel (charnierartig mit Ansätzen).	
6	1 Schraubenzieher.	
7	1 Kneifzange.	
8	1 Durchschlag.	
9	1 Stück Kasten zum Aufbewahren von Tauchergegenständen. 1 Stück Kasten zum Aufbewahren von Schläuchen u. s. w.	

Anlage C zu §. 14.

Vorschriften

für die Aufbewahrung und Reparatur von Taucherapparaten an Bord S. M. Schiffe.

§. 1.

Der Taucherapparat nebst allen Zubehörstücken ist in monatlichen Zwischenräumen und nach jedem Gebrauche einer eingehenden Revision zu unterziehen und jedesmal sorgfältig zu reinigen, sowie erforderlichenfalls zu repariren bezw. aus den mitgegebenen Reservetheilen zu kompletiren.

§. 2.

Der Taucheranzug wird nach jedem Gebrauche mit frischem Wasser äußerlich sauber abgewaschen und diese Arbeit auch auf das Innere des Anzuges ausgedehnt, wenn Seewasser in denselben gelangt sein sollte. Durch Aufhängen an einem durch beide Aermel gesteckten Stocke an einem Orte, wo er möglichst dem Winde, aber nicht der Sonne oder großer Hitze ausgesetzt ist, wird zunächst die innere Seite des Anzuges getrocknet, letzterer sodann umgekehrt und auch die äußere Seite vollständig getrocknet. Beim Zusammenlegen zur Aufbewahrung ist darauf zu achten, daß der Anzug jedesmal in andere Falten gelegt und dadurch ein Durchliegen vermieden wird.

§. 3.

Die Ledermanschetten der Pumpenkolben sind durch Anfeuchten mit frischem Wasser geschmeidig zu erhalten, da andernfalls bei eintretender plötzlicher Verwendung die ausgetrockneten Leder erst eines langen Erweichens bedürfen, um gebrauchsfähig zu sein.

§. 4.

Die Ledermanschetten dürfen niemals gefettet werden, sind überhaupt von der Berührung mit fettigen Substanzen freizuhalten und müssen nach jedesmaligem Gebrauche von etwaiger Verunreinigung gut gesäubert werden.

§. 5.

Die Pumpenstiefel sind nach jedesmaligem Gebrauche von innen und außen sorgfältig zu reinigen bezw. zu putzen. Die Ventile sind ebenfalls sorgfältig zu reinigen und auf Brauchbarkeit zu untersuchen.

§. 6.

Die Schläuche werden, nachdem sie vom Tornister abgeschraubt sind, durch wiederholtes verstärktes Durchblasen von Luft mittelst der Pumpe im Innern gereinigt, alsdann durch Aufhängen an einem, wie im §. 2 bezeichneten Orte vollständig getrocknet. Die Schlauchverschraubungen sind zur Abwehr von Beschädigungen nach sorgfältiger Reinigung mit Zeuglappen zu umwickeln.

§. 7.

Die Schuhe sind in reinem süßen Wasser auszuspülen, möglichst langsam zu trocknen und durch Einreiben mit Fett geschmeidig zu erhalten.

§. 8.

Der Tornister wird vollständig auseinander genommen, das etwa durch die Luftschläuche in das Reservoir gelangte Wasser durch die Oeffnung in der Luftkammer, in welche das Ventil geschraubt war, ausgegossen, die Luftkammer und der ganze Tornister völlig getrocknet und gereinigt. Das Luftvertheilungsventil wird ebenfalls auseinander geschraubt und mit Lappen von reiner trockener Leinwand sauber geputzt.

§. 9.

Der Helm wird gereinigt, trocken gerieben und blank geputzt, ebenso das Messer. Drillichanzug, Leib- und Tragriemen des Tornisters werden nach sorgfältiger Reinigung langsam getrocknet.

§. 10.

Unterzeug und Drillichanzug sind gegen Mottenfraß und Verstocken dadurch zu schützen, daß sie von Zeit zu Zeit gesonnt und geklopft werden.

§. 11.

Wird der Anzug bei der Arbeit verletzt oder sonst schadhaft, so bessert man ihn aus, indem man unter das Loch ein Stück des

dem Apparate beigegebenen präparirten Zeuges vermittelst der Gummiauflösung klebt; alsdann legt man auf das Loch ein Stück des gleichfalls beigegebenen Plattengummis und klebt über diesen wieder ein größeres Stück Zeug.

§. 12.

Die Manschetten und der Kragen sind an den Anzug genäht, über die Nähte ist ein Kautschukring und eine Binde geklebt. Werden Manschetten oder Kragen schadhaft, so befestigt man die in Reserve mitgegebenen in gleicher Weise.

§. 13.

Auf Reparatur der Kautschukkappe lasse man sich nicht ein, ersetze dieselbe vielmehr durch die in Reserve beigegebene, sobald die erste schadhaft wird.

Anlage D zu §. 22.

Vorschriften

über die Behandlung von Leuten, welche beim Tauchen verunglücken.

§. 1.

Allgemeines.

Sobald der Verunglückte an die Oberfläche gekommen oder geholt ist, wird er mit dem Kopfe zuerst ins Boot, an Deck oder an Land genommen, das Vorderfenster des Helmes wird schleunigst ausgeschraubt, Helm und Gewichte werden abgenommen, der Anzug wird, wenn erforderlich, heruntergeschnitten. Gleichzeitig wird ein Arzt herzugerufen. Ist ein solcher nicht sofort zur Stelle, so gelten für die Behandlung folgende Vorschriften. Die Ausführung derselben leitet der mit Leitung der Taucherarbeiten oder Uebungen Beauftragte.

§. 2.

Ertrinken.

Ist der Taucher ertrunken, so stelle man den Verunglückten nicht auf den Kopf, sondern lege ihn, wenn die Witterung es irgend gestattet, in freier Luft auf eine Unterlage von Decken oder Kleidungsstücken, reinige seinen Mund und Schlund mit einem umwickelten Finger, entferne alle engen Kleidungsstücke, besonders am Halse und an der Brust.

Die nächste Aufgabe ist es dann, die Luftwege von dem eingedrungenen Wasser zu befreien und demnächst sofort die künstliche Athmung einzuleiten, wenn dieselbe nöthig ist.

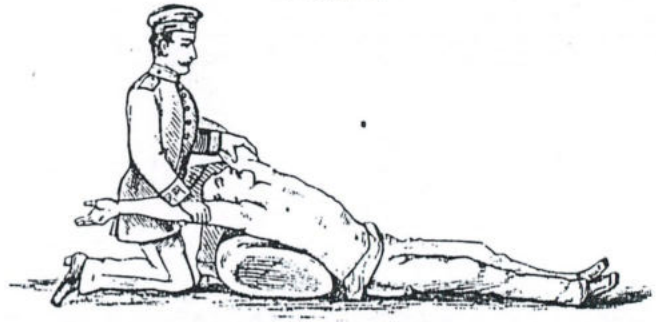
Man legt zu dem Zwecke den entkleideten Oberkörper des Verunglückten auf eine aus den Kleidern u. s. w. gebildete Rolle so auf, daß die Rolle unter der Magengegend liegt und das Gesicht nach unten gerichtet ist. Den Abfluß des Wassers aus Magen und Lungen kann man nun noch durch einen Druck auf den Rücken befördern.

Darauf reize man die Nase durch Schnupftabak oder Salmiakgeist, kitzle den Schlund mittelst eines Federbartes, reibe Brust und Gesicht warm, bespritze beides mit kaltem Wasser.

Gleichzeitig suche ein anderer Mann der Bedienungsmannschaften vorsichtig die Hände und Füße zu trocknen und den Körper allmählich von den nassen Kleidern zu befreien.

Stellt sich nach einigen Minuten keine Spur von Athem ein, so legt man den Körper auf den Rücken auf eine etwas schräge Fläche, so daß der Oberkörper höher liegt, schiebt unter Kopf und Genick ein zusammengerolltes Kleidungsstück, zieht die Zunge aus dem Munde hervor, indem man sie mit einem Tuche faßt und

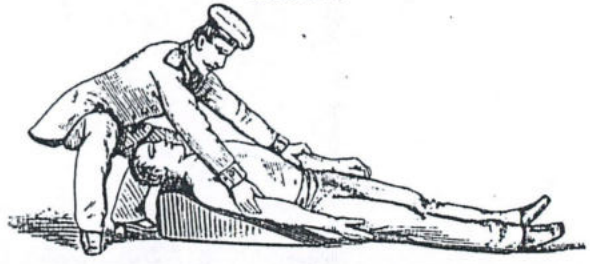
Abbild. 1.



von einem Mann der Bedienungsmannschaften mit Daumen und Zeigefinger vor den Zähnen festhalten läßt, oder sie in dieser Lage durch ein um Kinn und Zunge geschlungenes Band erhält.

Der Aufsichtführende stellt sich dann hinter den Kopf des Ertrunkenen, ergreift beide Arme desselben dicht über den Ellenbogen, führt sie sanft aber fest aufwärts über den Kopf des Ertrunkenen, wie in vorstehender Abbild. 1 dargestellt, und hält sie

Abbild. 2.



so zwei Sekunden lang aufwärts gestreckt, führt sie darauf wieder abwärts und drückt sie sanft aber fest zwei Sekunden lang gegen die Seiten der Brust, wie in Abbild. 2 dargestellt.

Dieses Auf- und Abwärtsführen wird etwa 10 mal in der Minute wiederholt, so lange, bis Athembewegungen bemerkbar werden.

Sobald der Verunglückte zu athmen beginnt, lasse man ihn ruhig in der Rückenlage verharren und suche Wärme und Blutumlauf zu fördern, indem man die Glieder aufwärts stark mit Tüchern reiben läßt, an Herzgrube und die unteren Körpertheile Wärmflaschen legt und den ganzen Körper in Decken oder in Betten warm einhüllt.

Erlangt der Verunglückte die Fähigkeit zu schlucken, so lasse man ihn von Zeit zu Zeit ein wenig erwärmtes Wasser, mit etwas Wein oder Branntwein vermischt, oder auch Kaffee oder Thee trinken.

Die Versuche müssen unverdrossen, wenn es nöthig ist, Stunden lang, fortgesetzt und dürfen erst dann eingestellt werden, wenn die ganze Körperoberfläche kühl und blaß wird, jede Spur von Puls- oder Herzschlag, sowie einer Athembewegung ausbleibt, die Pupille sich erweitert, die Kinnbacken sich starr aneinanderlegen, die Lippen und Nasenlöcher sich mit Schaum bedecken.

§. 3.

Ersticken.

Ist der Taucher durch Luftmangel erstickt, so lege man ihn mit erhöhtem Kopfe auf den Rücken, reinige Mund und Schlund mit Wasser, besprenge Gesicht und Kopf tüchtig mit kaltem Wasser, mache kalte Uebergießungen und verfahre weiter ebenso wie beim Ertrinken.

§. 4.

So lange nicht sichere Zeichen des eingetretenen Todes (siehe §. 2, letzter Absatz) vorhanden sind, müssen Wiederbelebungsversuche stets angestellt werden.

Anlage E zu §. 24.

Auszug

aus dem Strafgesetzbuche für das Deutsche Reich.

§. 10.

Auf deutsche Militärpersonen finden die allgemeinen Strafgesetze des Reiches insoweit Anwendung, als nicht die Militärgesetze ein Anderes bestimmen.

§. 222.

Wer durch Fahrlässigkeit den Tod eines Menschen verursacht, wird mit Gefängniß bis zu drei Jahren bestraft.

Wenn der Thäter zu der Aufmerksamkeit, welche er aus den Augen setzte, vermöge seines Amtes, Berufes oder Gewerbes besonders verpflichtet war, so kann die Strafe bis auf fünf Jahre Gefängniß erhöht werden.

§. 230.

Wer durch Fahrlässigkeit die Körperverletzung eines Anderen verursacht, wird mit Geldstrafe bis zu dreihundert Thalern oder mit Gefängniß bis zu zwei Jahren bestraft.

War der Thäter zu der Aufmerksamkeit, welche er aus den Augen setzte, vermöge seines Amtes, Berufes oder Gewerbes besonders verpflichtet, so kann die Strafe auf drei Jahre Gefängniß erhöht werden.

Anlage F zu §. 53.

Taucherzeugniß.

Der ..... ist von der unterzeichneten Kommission als Taucher geprüft. Auf Grund der Prüfung wird ihm eine ..... Qualifikation als Taucher hiermit ertheilt.

..... den ..... ten ..... 18 .

Die Kommission zur Prüfung von Tauchern.

N. N.	N. N.	N. N.
Korvettenkapitän.	Maschineningenieur.	Obermeister.

Anlage G zu §. 56.

Taucherjournal

der

..... ten Werftdivision.

(Ort) . . . . . den . . ten 18

Vormittag.

Laufende Nummer	Charge	Name	Wetter	Wind	Wassertemperatur Grad C.	Wassertiefe m	Zeit des Sinkens (Minuten)	Zeit des Unterbleibens (Minuten)	Zeit des Steigens (Minuten)	Gesammtzeit des Tauchens Stunden	Gesammtzeit des Tauchens Minuten	Bemerkungen

Nachmittag.

Laufende Nummer	Charge	Name	Wetter	Wind	Wassertemperatur Grad C.	Wassertiefe m	Zeit des Sinkens (Minuten)	Zeit des Unterbleibens (Minuten)	Zeit des Steigens (Minuten)	Gesammtzeit des Tauchens Stunden	Gesammtzeit des Tauchens Minuten	Bemerkungen